

Corrientes que convergen: el debate teórico sobre el agua

Entrevistas a Aziza Akhmouch, Jamie Linton, Naho Mirumachi y Mark Zeitoun*

Introducción

Probablemente existan pocos elementos que disciplinariamente sean tan transversales y que se relacionen con tantos aspectos de la vida —natural y social— como el agua. Esta circunstancia ha supuesto que el estudio de este elemento haya sido abordado desde diversos campos disciplinarios y que exista una gama de aproximaciones cada vez más amplia en torno al agua, priorizándose diversos aspectos en su investigación. Es precisamente esa diversidad teórica la que se pretende resaltar en este documento. Siendo ampliamente reduccionista, en términos generales se podría decir que mientras las aproximaciones dominantes suelen tener enfoques más bien cientificistas y tienden a acercarse al agua desde perspectivas también dominantes de la economía, el desarrollo, la cooperación o el conflicto, otros enfoques —más críticos— tienden a problematizar el conjunto de relaciones sociales, relaciones de poder, igualdad y desigualdad en torno al agua, e incluso la forma en que las sociedades entienden y se relacionan con ella.

Desde esta perspectiva, el objetivo de este documento es iniciar esta publicación especial sobre el estudio del agua esbozando un estado de la cuestión, en el que reconocidos académicos presentan los principales aspectos de sus enfoques y aproximaciones al agua, así como las líneas generales de los debates actuales y futuros de este campo de investigación. Para su desarrollo, la Coordinación de este número de la revista *Relaciones Internacionales* —formada por Eduardo Tamayo Belda, Aída Cecilia Acosta y Ana Isabel Carrasco Vintimilla— ha planteado a los autores y autoras entrevistados algunas cuestiones de esos debates, recogiendo los diferentes enfoques y propuestas de análisis que estos investigadores han devuelto en sus respectivas entrevistas. La compilación y la traducción de estas respuestas para su publicación en el número ha estado al cuidado de Ana Isabel Carrasco Vintimilla.

En lo que sigue, los investigadores Mark Zeitoun, Naho Mirumachi, Jamie Linton y Aziza Akhmouch dan respuesta a los planteamientos propuestos para el debate por los coordinadores del dossier; se pueden ver sus currículums y principales líneas de investigación al final de este documento. Así, las respuestas de Mark Zeitoun se refieren especialmente al campo los conflictos hídricos y de las relaciones de poder en torno al agua; la investigadora Naho Mirumachi —que profundiza desde su trabajo conjunto con

*** Los Currículum Vitae de los entrevistados y entrevistadas pueden consultarse al final del documento.**

Entrevistas realizadas por:

Eduardo TAMAYO BELDA

Aída Cecilia ACOSTA

Ana Isabel CARRASCO VINTIMILLA

Texto compilado y traducido por:

Ana Isabel CARRASCO VINTIMILLA

Formato de citación recomendado:

TAMAYO BELDA, Eduardo, ACOSTA, Aída Cecilia y CARRASCO VINTIMILLA, Ana Isabel (2020). "Corrientes que convergen: el debate teórico sobre el agua. Entrevistas a Aziza Akhmouch, Jamie Linton, Naho Mirumachi y Mark Zeitoun", *Relaciones Internacionales*, n° 45, pp. 15-30.

Zeitoun— incluye aspectos más específicos de la cooperación, la gobernanza y la hidrohegemonía. Jamie Linton, por su parte, aborda las preguntas manteniendo la perspectiva crítica de los autores anteriores, aunque centrándose con especial atención en el análisis del discurso y en el estudio de las relaciones sociales y políticas en torno al agua. Finalmente, Aziza Akhmouch presenta los principales enfoques y aspectos que priorizan algunos organismos internacionales como, en su caso, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). No obstante, es preciso hacer notar al lector que estas respuestas, en todo caso, planteamientos generales que proponen un escenario de debate amplio —mas no exhaustivo— del estudio del agua y de los aspectos que se discuten e investigan en torno a este elemento.

Considerando las diversas aproximaciones teóricas y epistemológicas en torno al estudio del agua, a su juicio, ¿qué elementos nutren y transforman este debate en el ámbito internacional?

J. Linton: El surgimiento de múltiples aproximaciones teóricas y epistemológicas al estudio del agua es relativamente reciente. Aunque siempre han existido diferentes comprensiones, discursos e identidades referentes al agua, durante gran parte del siglo pasado fue incuestionable la hegemonía de una aproximación específica en la mayor parte del mundo. Esto se evidenciaba, por ejemplo, en la adopción generalizada de la infraestructura de suministro hídrico —probablemente mejor representada por las grandes presas— como la solución a los problemas de gestión del agua en diferentes países y diferentes sectores.

La hegemonía de lo que yo llamo “agua moderna” empezó a resquebrajarse ante los evidentes costos humanos (sociales) y no humanos (medioambientales) de esta “solución”. La evidencia de estos costos —como la degradación de la salud de los ecosistemas acuáticos, la desigualdad social o las irregularidades económicas— continúa nutriendo el pensamiento crítico sobre el agua, dando lugar a nuevas aproximaciones teóricas y epistemológicas.

N. Mirumachi: El estudio de la gestión del agua y la política del agua siempre ha sido diverso y ha incluido múltiples lentes. Si bien se percibe una predominancia de disciplinas como la Ingeniería Civil o las Relaciones Internacionales, se puede apreciar una cada vez mayor presencia de aproximaciones multidisciplinarias. Tomemos mi caso como ejemplo: me formé en Ciencia Política, Relaciones Internacionales, Estudios Internacionales y Geografía Humana; y los conceptos, ideas y aproximaciones que me han interesado e inspirado son muy amplios. Adicionalmente, el debate sobre el agua y la política del agua incluye una dimensión política con ideas que se entrelazan dentro y fuera de diferentes círculos, aplicando enfoques de resolución de problemas a diversos contextos alrededor del mundo.

Se ha criticado que no exista una gran teoría sobre la política del agua. Pero yo creo que el debate ha madurado lo suficiente como para entender el agua no solo en su aspecto material, sino en sus muy complejas dimensiones socioeconómicas y políticas que van más allá de la “casilla agua” y atraviesan temas tan diversos como la alimentación y la producción de alimentos, los sistemas de comercio global, el clima, el desarrollo urbano, y muchos más.

Hablando desde la experiencia, he descubierto que la investigación colectiva ha resultado efectiva para nutrir y transformar el debate. Con mis colegas, he ayudado a moldear el *London Water Research Group* —o la llamada Escuela de Londres— que se centra en el poder y la asimetría de poder que influye en el acceso al agua y la asignación de los recursos hídricos, particularmente en las cuencas fluviales transfronterizas. Este trabajo conjunto ha permitido una visión crítica de los problemas de equidad y sostenibilidad del agua, y ha desafiado de manera importante a las aproximaciones dominantes al conflicto del agua, que a menudo sostienen suposiciones simplistas sobre la escasez de agua.

Creo que esta investigación colectiva ha sido posible gracias al cuestionamiento crítico que surge de la discusión entre un grupo ecléctico de pensadores pertenecientes a ámbitos profesionales y académicos diversos, que hemos perseguido incluir los puntos de vista de los menos poderosos y con menores oportunidades de brindar aportes que influyan en la toma de decisiones.

M. Zeitoun: Con diferencia, las aproximaciones más interesantes a la comprensión y el análisis de los conflictos internacionales por aguas transfronterizas son aquellas que genuinamente buscan combinar disciplinas. Es tan grande la parte del agua y los conflictos por el agua que pueden ser explicados por el uso, las políticas y las interpretaciones humanas, que sería absurdo pensar que se puede “profundizar” en el agua sin considerar los sistemas sociales, la identidad, las relaciones de poder, etc. Así mismo, gran parte de los componentes importantes de los conflictos por el agua se relacionan con los aspectos materiales del agua. Las nubes lloverían y los ríos fluirían sin importar la historia o el significado que se les diese.

Por lo tanto, para entender un conflicto por el agua es necesario realmente entender el ritmo de un río, cómo y para qué se usa un acuífero, la calidad del agua, etc. Pienso que el constructivismo llegará más lejos que otras epistemologías, pero una buena investigación normalmente incluiría científicos de recursos naturales positivistas o, idealmente, científicos que inicialmente fueron formados como positivistas y que ahora aceptan perspectivas más amplias.

La mayoría de las personas reconocen la importancia de integrar disciplinas para el estudio del agua, pero pocos lo hacen, o lo hacen bien. Hay debates interesantes entre la hidrología social y el trabajo hidro-social. Para el segundo, mirar el gran trabajo interdisciplinario de Tobi Krueger¹. Considero que el *London Water Research Group*, al que pertenezco, también lo hace bien.

A. Akhmouch: El agua es un sector complejo que conecta sectores, lugares y personas, así como escalas geográficas y temporales. Además, debido a sus vínculos estrechos con áreas críticas como la salud, el medioambiente, la agricultura, la energía, la planificación espacial, el desarrollo regional y la reducción de la pobreza; constituye un vehículo para el crecimiento económico y el desarrollo.

El sector hídrico también está extremadamente fragmentado: en diferente medida, los países asignan a sus gobiernos subnacionales responsabilidades cada vez más complejas e intensivas

¹ tobias.krueger@hu-berlin.de

en recursos, dando como resultado una gran interdependencia entre los diferentes niveles de gobierno. Aún más, la gestión del agua es un tema de interés tanto global como local, que involucra a una plétora de actores públicos, privados y sin fines de lucro en los procesos de toma de decisión, políticas y proyectos. A esta complejidad se añade la naturaleza monopolística e intensiva en capital del sector hídrico, que experimenta importantes fallas de mercado. Estas características intrínsecas hacen que el sector sea altamente sensible y dependiente de la gobernanza multinivel.

El escenario de gobernanza para la gestión del agua dulce ha cambiado en los últimos 25 años. La información fluye más fácilmente y tiene el potencial de arrojar más luz sobre las deficiencias, fallas y malas prácticas. La descentralización ha resultado en oportunidades para personalizar las políticas de acuerdo con las realidades locales, pero también ha presentado desafíos de capacidad y coordinación en la prestación de servicios públicos. Ahora hay un mayor reconocimiento de que la toma de decisiones inclusiva y de abajo hacia arriba es clave para la adopción de políticas hídricas efectivas, al tiempo que una serie de marcos legales han provocado una importante evolución en la política hídrica a nivel nacional e internacional.

Gestionar los desafíos actuales y futuros del agua implica mucho más que soluciones técnicas; requiere de políticas públicas robustas, fijar objetivos medibles en plazos predeterminados a la escala adecuada, basándose en una clara asignación de tareas entre las autoridades responsables, y haciendo un monitoreo y evaluación constantes. Sin embargo, en muchos lugares la “implementación” se ha quedado rezagada; razón por la cual la OCDE lleva mucho tiempo argumentando que las crisis del agua son a menudo crisis de gobernanza, en el sentido de que se relacionan con la gestión de la complejidad y el equilibrio inherente a las políticas del agua.

¿Qué elementos prioriza para comprender y explicar las problemáticas que usted aborda en sus investigaciones? ¿Qué actores, qué tipo de relaciones de poder, o qué factores sociales, políticos, económicos, o culturales considera esenciales para sus análisis?

A. Akhmouch: El trabajo sobre agua de la OCDE ayuda a los países a encontrar soluciones a los desafíos del agua, a fortalecer su sistema de gobernanza hídrico y a avanzar hacia el logro de la agenda global del agua. Como tal, es fundamental para entender el entorno de la economía política para poner en práctica soluciones a los desafíos del agua (los cuales requieren efectividad, eficiencia e inclusión, en términos de quién hace qué, a qué nivel, cómo y por qué).

Los resultados obtenidos por la OCDE evidencian que frente a los desafíos del agua no existe una solución que se ajuste a todas las situaciones, sino una gran diversidad de opciones dentro y entre los países. En consecuencia, las respuestas de gobernanza deben adaptarse a las especificidades territoriales para adecuar las políticas de agua a cada lugar. En otras palabras, una buena gobernanza ayuda a resolver los principales desafíos utilizando una combinación de procesos ascendentes y descendentes al tiempo que fomenta relaciones constructivas entre el estado y la sociedad. En contrapartida, una mala gobernanza genera costos transaccionales indebidos y no responde a las necesidades locales. Los sistemas de gobernanza del agua —tanto si son más o menos formales, complejos o costosos— deben estar diseñados de acuerdo con los

desafíos que buscan abordar. Este enfoque de resolución de problemas significa que las formas de gobernanza del agua deben seguir las funciones de gobernanza del agua. La gobernanza siempre debe ser un medio para un fin y nunca convertirse en un objetivo en sí misma.

La gobernanza del agua también es una responsabilidad compartida por una amplia gama de actores. Por ello, es importante hacer un mapeo de los actores públicos, privados y sin fines de lucro que tengan interés en los resultados, o que puedan verse afectados por las decisiones respecto al agua; así como sus principales motivaciones e interacciones, incluyendo a las categorías subrepresentadas —como los jóvenes, los pobres, los indígenas, los usuarios domésticos—, a los recién llegados —como promotores inmobiliarios, e inversores institucionales— y otros actores e instituciones relacionados con el agua.

La OCDE específicamente promueve el diálogo multiactor en países que atraviesan reformas ambiciosas de la política del agua. El compromiso de las partes involucradas es fundamental para coordinar varios actores e intereses. Puede reunir a planificadores, proveedores de servicios, reguladores, asesores y sociedad civil para desarrollar enfoques dinámicos integrados. Puede ayudar a desarrollar confianza y sensación de propiedad, a reforzar la voluntad de pagar por los servicios de agua, a garantizar la responsabilidad de los administradores y los proveedores de servicios ante los usuarios finales, a prevenir y gestionar los conflictos sobre la asignación de agua, y a establecer objetivos convergentes entre las diferentes áreas políticas.

J. Linton: Junto a mi colega Jessica Budds, desarrollamos el concepto de “ciclo hidrosocial”² como una herramienta analítica que ayuda al estudio de los aspectos sociales y, especialmente, políticos del agua y los asuntos con ella relacionados. Nuestro ciclo hidrosocial sugiere que, en cualquier circunstancia, los significados y discursos del agua toman forma dentro de un marco constituido por varios factores clave. Estos factores incluyen las cualidades específicas de los recursos de agua físicos disponibles, la estructura y características del poder social, y la infraestructura física y legal que gobierna el sector hídrico. Yo diría que —junto con el conocimiento dominante del agua que predomina en una circunstancia determinada— éstos son los factores que priorizaría para entender problemas y situaciones específicas en torno al agua.

M. Zeitoun: El poder es central en gran parte de mi análisis; porque tanto da forma como está formado por la economía política en la que se desarrollan los conflictos por el agua. Esto se opone a la interpretación estrecha del institucionalismo neoliberal. Con frecuencia desafío a mis estudiantes a que encuentren un acuerdo de aguas transfronterizas que no sea justo (en cualquier sentido de la palabra) y que favorezca al actor (nominalmente) más débil. Sin embargo, es necesario entender el poder en todos sus matices para evitar prescripciones o afirmaciones simples como “los poderosos siempre obtienen más agua”. Es mucho más complejo que eso, aunque los analistas tampoco deben perder el rumbo en esa complejidad y mantener siempre al poder en el centro del análisis. Observar cómo se desarrolla el poder en todas sus formas suele ser muy revelador.

² El término “ciclo hidrosocial” fue introducido por el trabajo en ecología política del agua de Erik Swyngedouw, Karen Bakker y otros.

N. Mirumachi: En mi último libro, escrito con mis colegas del *London Water Research Group*, Mark Zeitoun y Jeroen Warner, reexaminamos la diplomacia hídrica. En *Water Conflicts: Analysis for Transformation* (Oxford University Press, 2020), nos preguntamos por qué la diplomacia hídrica ha fallado en el pasado, y exploramos herramientas analíticas capaces de proveer una visión más precisa de las tensiones por el agua. Uno de los principales argumentos con los que contribuyo en el libro es que debemos empezar por examinar y comprender los daños que los acuerdos de aguas transfronterizas existentes han ocasionado en el medioambiente y en aquellos que son marginados. Esto pone en evidencia a quiénes se margina y vulnera en el proceso de toma de decisiones sobre el acceso y la asignación de agua. Se trata de comprender quiénes son los ganadores y perdedores, pero no de detenerse ahí, sino ir más allá y explorar qué significan las políticas y narrativas existentes para los marginados y vulnerables y cómo las perciben. Creo que esto es importante porque a menudo los análisis o la política se enfocan en “lograr la cooperación” o en “solucionar el problema del agua”, sin comprender las desigualdades existentes respecto al acceso o la asignación de agua.

Dicho de otra manera, necesitamos especificar para quién el agua supone un problema, y a quién servirá tal cooperación. De esta manera, como primer paso debemos comprender el contexto histórico subyacente de tales desigualdades. Es posible que alcancemos la cooperación, pero si esta perpetúa las desigualdades que enfrentan los actores clave más débiles y marginados, la calidad de esa “cooperación” es cuestionable.

Esto subraya el rol que tienen las relaciones de poder para determinar el acceso y la asignación de agua. Los ganadores y perdedores reflejan quién tiene poder y quién no lo tiene. El punto de partida de nuestro libro es que existe una distribución asimétrica de los recursos materiales y no materiales entre los principales actores que influyen en la toma de decisiones. Mientras unos actores tienen recursos financieros, conocimientos técnicos y el poder para influir en el discurso; es posible que otros no tengan la capacidad de aplicar estrategias y tácticas que ejerzan poder. Esta idea se basa en el principal pensamiento teórico sobre la hidrohegemonía desarrollado por el *London Water Research Group*. La hidrohegemonía asume que hay un primero entre iguales, es decir, un estado que tiene un poder y un control abrumador sobre el acceso y la distribución de los recursos hídricos compartidos. La visión centrada en el poder de esta escuela de pensamiento ayuda a desentrañar porqué el *statu quo* de las asignaciones de agua es como es, y qué posibilidades hay de desestabilizar ese *statu quo* mediante el uso de estrategias y tácticas alternativas que cambien el poder.

En las últimas décadas algunos autores han abordado la problemática del agua desde diferentes perspectivas teóricas, profundizando y cuestionando la ontología y epistemología en torno al agua; ¿cuál cree que es el nivel de incidencia que estas corrientes pueden tener en la práctica y toma de decisiones sobre el agua?

M. Zeitoun: No estoy seguro de entender del todo la pregunta. La respuesta depende del tipo de política considerada. Pero podría decir que la mayoría de las políticas y tomas de decisión en torno al agua basan sus aspectos teóricos en la hidrología y la gestión de proyectos. Muchas políticas y decisiones se asientan en afirmaciones del tipo positivistas —“no se puede gestionar lo

que no se puede contabilizar”— y en suposiciones —de que los modelos arrojarán predicciones y escenarios lo suficientemente precisos, incluso ante la incertidumbre—.

Algunas políticas y parte de la diplomacia se asientan sobre pensamientos hidropolíticos acrílicos que posicionan a la “cooperación” y al “conflicto” en los extremos opuestos de un espectro. Naho Mirumachi ha presentado herramientas analíticas mucho más efectivas. De esta manera, otras políticas y diplomacias (las que menos) se basan en el análisis político más crítico, del tipo que el *London Water Research Group* y yo mismo emprendemos³.

A.Akhmouch: En el sector hídrico, la interrelación entre teoría y política es esencial para el diseño e implementación de mejores políticas. En teoría, los científicos y otros investigadores académicos brindan hechos y datos sólidos que ayudan a los políticos a tomar sus decisiones, mientras que las lecciones extraídas de la economía política de las reformas aplicadas pueden ampliar los límites teóricos y científicos para impulsar investigaciones que profundicen en soluciones inteligentes a la problemática del agua.

Aunque lo deseable es que las decisiones políticas se basen en las recomendaciones académicas, en la práctica esa conexión no es tan sencilla. En algunas ocasiones existen discrepancias significativas entre los académicos y los políticos en términos de cultura, procesos, tiempos, lenguaje y resultados esperados. Si bien la academia puede brindar información objetiva y creíble, las decisiones políticas también dependen de juicios de valor subjetivos para definir los resultados deseados y gestionar las compensaciones entre intereses contrapuestos. Aún más, los avances académicos y otras formas de conocimiento no siempre son utilizados de manera efectiva al momento de diseñar nuevas políticas; así mismo, los políticos no siempre son efectivos al informar al mundo académico sobre sus necesidades de evidencia científica que respalde sus decisiones políticas. En cuanto a asuntos relacionados con el agua, existe una brecha comunicacional entre políticos y académicos debido a las diferencias de vocabulario, nivel de tecnicidad y expectativas. Aunque existe poco debate sobre el hecho de que la gestión de proyectos y las decisiones políticas son más efectivas cuando se basan en evidencia teórica y epistemológica, el sector hídrico —al igual que otras áreas— aún sufre de una división entre los productores de conocimiento y los usuarios del conocimiento, incluyendo a los gerentes de proyectos, los políticos y otros tomadores de decisión.

Una explicación, como sugieren la teoría económica y la teoría de juegos, es que los agentes son racionales en el sentido de que tienen preferencias claras, modelan la incertidumbre y —de entre todas las acciones posibles— tienden a realizar aquellas que creen que les darán los mejores resultados. En este contexto, los políticos podrían decidir ir en determinada dirección y tomar decisiones “cuestionables” aunque los hechos y datos objetivos sugirieran otra cosa. Sin embargo, en la práctica, la economía conductual reconoce limitaciones cognitivas y heurísticas, sesgos sistemáticos, incertidumbre y racionalidad limitada. Estas consideraciones son importantes porque con frecuencia los agentes tienen varios objetivos —los cuales a veces conflictúan entre

³ Ver: Zeitoun, M., N. Mirumachi y J. Warner (2020). *Water conflicts: Analysis for transformation*. Nueva York, Oxford University Press. Y Zeitoun, M., N. Mirumachi, J. Warner, M. Kirkegaard and A. Cascão (2020). “Analysis for water conflict transformation”. *Water International* 45 (4): 365-384.

sí— y no siempre se comportan de acuerdo con sus objetivos declarados si, por ejemplo, la aceptación social es más importante para ellos que las ganancias materiales. Además, los “hechos” dependen de percepciones, por ejemplo “el desperdicio de agua” tiene significados muy diferentes para un agricultor que para un ambientalista.

En resumen, las aproximaciones teóricas y epistemológicas tienen un rol importante para guiar una mejor toma de decisiones en materia de gestión hídrica, pero —por una serie de razones relacionadas con los comportamientos individuales y la economía política de las reformas— esto no siempre sucede. Concentrar esfuerzos para generar y compartir información de manera más adecuada entre la academia y los tomadores de decisión, puede favorecer una mayor alineación entre las contribuciones epistemológicas y las aspiraciones políticas en los ámbitos de toma de decisión; proporcionando una base sólida para la toma de decisiones basada en la evidencia. Existen posibles soluciones para cerrar la brecha comunicacional entre estos actores, pero deben ser puestas en práctica. Por ejemplo, el conocimiento debe personalizarse y orientarse a las preferencias de las audiencias para mejorar la asimilación y el uso en la toma de decisiones. Así mismo, se deben desarrollar mecanismos que promuevan la interacción entre los dos grupos, de modo que se garantice tanto un impulso del conocimiento académico como oportunidades para que las políticas informen la agenda de investigación. Investigadores y científicos más comprometidos pueden ayudar a garantizar que las decisiones tomadas son las correctas, y que los problemas de agua se resuelvan al tiempo que se construya un consenso entre una amplia y diversa variedad de actores involucrados.

N. Mirumachi: Si bien existe una amplia variedad de perspectivas teóricas en torno al agua, también es cierto que el análisis de la diplomacia hídrica ha sido impreciso. Lo que nos motivó a escribir el ya mencionado *Water Conflicts: Analysis for Transformation*, fue precisamente la constatación de que la diplomacia hídrica ha fallado en algunas de las cuencas más emblemáticas como el Nilo y el Jordán, poniendo a quienes no participaron en las mesas de negociación —como los agricultores que necesitan de estos ríos— en una posición de vulnerabilidad frente a las deficiencias de los acuerdos de distribución y asignación de agua establecidos.

Hasta ahora, el análisis ha sido impreciso porque no ha contemplado del todo la naturaleza dinámica de las políticas que sustentan las tensiones por el agua. Nuestro anhelo es que el libro sugiera —a los investigadores y a los tomadores de decisión y sus ejecutores— cómo buscar alternativas para la transformación del conflicto hídrico. Las herramientas analíticas deberían ayudar a identificar formas de cuestionar y desafiar qué es políticamente aceptable con respecto a los acuerdos de agua transfronterizos. Debemos analizar más discursos y el uso de conocimientos alternativos en la práctica y la política para considerar y probar nuevas formas de alcanzar la equidad.

J. Linton: En mi (limitado) conocimiento, algunas de estas aproximaciones críticas a la ontología y epistemología del agua, ya han empezado a ponerse en práctica. Se me ocurre como buen ejemplo la concesión de personalidad jurídica al Río Whanganui en Nueva Zelanda en 2017. En este caso, una forma de entender y relacionarse con el Río —como una persona no humana—

que había sido practicada por los maoríes desde hace siglos, ganó lugar sobre la concepción moderna occidental del río que ha sido impuesta desde la llegada de los colonizadores británicos a finales del siglo XIX.

Así mismo, en mi país natal, Canadá, lo que podría describirse como visiones y comprensiones del agua indígenas están empezando a encontrar espacio en ciertas prácticas conservacionistas en forma de co-administración de los recursos hídricos; aunque hay que decir que la incorporación de conocimientos y ontologías indígenas del agua en las prácticas de gestión hídrica está plagada de problemas derivados de las asimetrías de poder involucradas.

Considerando fenómenos globales como el cambio climático, la transformación productiva, la mayor participación social, o el replanteamiento sobre los roles y alcances del Estado; ¿considera que las aproximaciones teóricas y debates actuales en torno al agua tienen un equipamiento lo suficientemente sólido como para abordar estas perspectivas?, ¿qué elementos podrían estar siendo descuidados?, ¿hacia dónde cree que podrían dirigirse los nuevos debates teóricos en torno al agua?

M. Zeitoun: La respuesta depende completamente de en qué parte del agua nos estemos concentrando. Existe un creciente cuerpo de investigación sobre el agua y el cambio climático, ya sea a través de mediciones “científicas” o de esfuerzos para medir la resiliencia de las poblaciones (y los aspectos transformativos de esa resiliencia). Sin embargo, el rol del estado nunca ha sido considerado adecuadamente por la teoría de las Relaciones Internacionales —la cual hemos incorporado un poco en el concepto de hidrohegemonía— y no he visto mayor teorización sobre las estructuras de gobernanza más allá del estado. Por otra parte, hay un cuerpo de trabajo creciente sobre la relación entre la guerra —no solo el conflicto— y el agua; esto definitivamente necesita mayor teorización. Creo que necesitamos desarrollar una teoría sobre los conflictos hídricos, y renovar los debates sobre los embalses.

J. Linton: En cierto modo, creo que estos fenómenos están motivando la reflexión teórica. El cambio climático y en general el concepto de Antropoceno fomentan el pensamiento en torno a la relación naturaleza-sociedad; y esto se ve reflejado en las nuevas ideas y reflexiones sobre el agua. Al mismo tiempo, los fenómenos hidrológicos —como la percepción de un aumento en la frecuencia y severidad de sequías, inundaciones y otros acontecimientos hidrológicos extremos— contribuyen a la producción del concepto de Antropoceno.

Creo que podríamos decir que, en general, la reflexión teórica responde a los acontecimientos percibidos en los mundos del cambio ambiental y social, al tiempo que nos brinda herramientas para comprender y actuar ante estos acontecimientos. De tal manera, que existe una relación compleja entre los eventos percibidos, el desarrollo teórico y el debate. No sé con certeza hacia dónde se dirigen los debates teóricos sobre el agua, pero espero que se muevan en direcciones que nos ayuden a comprendernos mejor a nosotros mismos de lo que la mayoría de nosotros parece hacerlo actualmente.

A. Akhmouch: Las megatendencias relacionadas con el cambio climático, el urbanismo y la demografía serán factores agravantes y continuarán exacerbando las tensiones al generar mayor incertidumbre sobre la disponibilidad y demanda de agua. Más del 70% de las consecuencias del cambio climático se manifiestan en el sector hídrico⁴. Se prevé que estas consecuencias ganarán importancia con el tiempo y acelerarán el ritmo del cambio, mostrando los impactos más severos en la segunda mitad del siglo XXI. El crecimiento poblacional y la rápida expansión urbana presionarán de manera importante los menguantes recursos hídricos. Para 2050 la demanda de agua incrementará en un 55% y más del 40% de la población mundial vivirá bajo un severo estrés hídrico⁵. Para responder a estas amenazas se necesitarán acciones enérgicas y reformas ambiciosas que permitan gestionar simultáneamente el riesgo de “demasiada” o “muy poca” agua, o que ésta esté “muy contaminada”, al tiempo que se asegura el acceso universal a agua potable y saneamiento y se reduce la degradación de los sistemas de agua dulce.

Los gobiernos tienen diferentes roles en la regulación, gestión, monitoreo y financiamiento del agua; así como diferentes modelos de gobernanza hídrica. En la mayoría de los países de la OCDE el gobierno central desempeña cierto papel en la política del agua. En algunos países, como Francia y España, la intervención de ministerios y agencias públicas se centra en la planificación estratégica y el establecimiento de prioridades, así como en la formulación e implementación de políticas; mientras que, en otros países, como Canadá, Estados Unidos y el Reino Unido, su rol está más orientado a la regulación ambiental. Los países federales, o bien han transferido la mayor parte de las responsabilidades a los gobiernos subnacionales o han descentralizado totalmente la formulación de sus políticas hídricas. En el caso de Brasil, por ejemplo, la gestión de los recursos hídricos es competencia de los 27 estados y el Distrito Federal, y respeta las raíces históricas de democracia participativa basada en más de 200 comités de cuenca fluvial. Como en otros países, la gestión descentralizada es una respuesta apropiada para la diversidad de necesidades y condiciones locales; pero también plantea desafíos de coordinación que deben tenerse en cuenta al implementar soluciones para “demasiada” agua, “muy poca” o “muy contaminada”.

Los debates y teorías actuales ayudan a entender la evolución que ha experimentado la política hídrica. La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) promueve el desarrollo y la gestión coordinada del agua y de los recursos naturales relacionados, con el fin de maximizar los beneficios económicos y sociales resultantes de manera equitativa y sin comprometer la sostenibilidad de ecosistemas vitales⁶. Sin embargo, el concepto de GIRH ha tenido resultados desiguales tanto dentro de los países como entre ellos; por lo que se ha hecho un llamado para renovar los marcos de operacionalización, de modo que se considere este asunto de manera coherente y sostenible. No obstante, la implementación efectiva de la GIRH en cada país depende de las circunstancias y los problemas del agua en cada uno de ellos, por lo que su implementación se está retrasando. El principal desafío para tal implementación lo constituyen los defectos de la gobernanza, lo cual resulta en un abordaje fragmentado, descoordinado y vertical de la GIRH.

⁴ Ver OCDE (2015), *Stakeholder Engagement for Inclusive Water Governance*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, París. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264231122-en>

⁵ Ver OCDE (2012), *OECD Environmental Outlook to 2050*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>

⁶ Ver ONU-Agua y GWP, 2007. Disponible en:

^hhttps://www.unwater.org/app/uploads/2017/05/UNW_ROADMAPPING_IWRM.pdf

Los efectos de las megatendencias y el retraso en la implementación de enfoques más participativos e integrados para la gestión del agua exigen un llamado más fuerte a la gobernanza multinivel. La adopción de un enfoque “sistémico” de la política del agua requiere superar los desafíos críticos de gobernanza multinivel. Esto implica gestionar el intercambio explícito o implícito de la autoridad, la responsabilidad, el desarrollo y la implementación de la formulación de políticas en los diferentes niveles administrativos y territoriales. Es decir: entre los diferentes ministerios o agencias públicas a nivel del gobierno central (los horizontalmente superiores); entre los diferentes niveles de gobierno a nivel local, regional, estatal, provincial, nacional y supranacional (de manera vertical); y, a través de diferentes actores a nivel subnacional (es decir, horizontalmente inferiores)⁷.

Por otra parte, también existe la necesidad de políticas más integradas dentro de enfoques sistemáticos, ya que a menudo las decisiones que afectan al agua se toman fuera del sector hídrico. La naturaleza transversal de la política hídrica requiere una visión conjunta de gobierno, que sea multinivel y que incluya a múltiples actores para gestionar los intercambios entre ellos y garantizar que las decisiones tomadas en cualquier área política relacionada sean respetuosas con el agua. Cuestiones como la salud, el medioambiente, la agricultura, la energía, la planificación espacial, el desarrollo regional, la equidad de género y la disminución de la pobreza están directamente relacionadas con el agua. Recientemente, la economía circular ha incorporado el agua en sus aproximaciones, para permitir el pensamiento sistémico más efectivo y utilizar el agua como un recurso para producir nuevo material y energía, o reutilizarla para múltiples propósitos vinculados con la producción agrícola y la sostenibilidad de los ecosistemas naturales.

N. Mirumachi: Espero con emoción ver más investigaciones sobre los actores subnacionales que influyen en los asuntos transfronterizos y más análisis a escala sobre conflictos hídricos. La primera vez que desarrollé el “Nexo de interacción de aguas transfronterizas” (TWINS por sus siglas en inglés)⁸, buscaba analizar cualitativamente los conflictos y la cooperación coexistentes entre estados pertenecientes a una misma cuenca, y los cambios de intensidad a lo largo del tiempo. Desde entonces este marco analítico ha sido utilizado por investigadores que trabajan en varias cuencas para examinar las relaciones entre los actores locales, por lo que espero ver pronto análisis más profundos sobre los actores subnacionales. Si bien parte del trabajo anterior de la Escuela de Londres ha puesto al Estado en el centro de su análisis, hay cada vez más matices y variedad en el análisis de actores estatales y no estatales, y sus interacciones.

La geografía hídrica crítica ha profundizado en la política escalar —y el poder imbuido dentro de ella— para ver de cerca cuestiones de desigualdad, vulnerabilidad y justicia social. Este es un camino productivo de investigación y trae a la luz más preguntas sobre justicia hídrica. Pensar en la justicia nos ayuda a expandir y profundizar nuestra comprensión de la equidad y a examinar aspectos a menudo descuidados como la clase social, el género, la cultura o la etnicidad. Me interesa el proceso de inclusión y exclusión en la toma de decisiones, por lo que me gustaría ver más preguntas de investigación sobre este aspecto hechas con lente crítica.

⁷ Ver OCDE 2011, *Water Governance in OECD Countries: A Multi-level Approach*, OECD Studies on Water, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264119284-en>

⁸ Ver mi libro *Transboundary Water Politics in the Developing World*, publicado en el año 2015 por la editorial Routledge.

En el nuevo contexto internacional emergido de las crisis sanitaria, económica y social provocadas por la covid-19, ¿qué problemáticas sociales, políticas o económicas y qué fenómenos culturales relacionados con el agua dulce destacaría como aspectos fundamentales a ser estudiados a corto plazo?⁹

N. Mirumachi: Desde que inició la pandemia de covid-19, se han publicado varios informes y comentarios acerca del vínculo entre agua, salud, agricultura y comida. Con frecuencia estos informes destacan que aquellos que ya eran vulnerables ahora se encuentran en situaciones aún más precarias, ya sea ante la amenaza directa del virus, o frente a las consecuencias socioeconómicas indirectas del cierre y trastorno que enfrentan las sociedades. Por ejemplo, en los países en vías de desarrollo hay muchos casos en los que las familias tienen que hacer grandes esfuerzos para tomar medidas preventivas básicas contra el virus porque no tienen la infraestructura necesaria para lavarse las manos en casa.

La pandemia representa una amenaza seria y con implicaciones inmediatas para millones de personas alrededor del mundo. Por lo que proveer de agua limpia y jabón, por poner un ejemplo, ha adquirido una importancia inminente. Sin embargo, las estructuras que han puesto a estas personas en una situación de tan alto riesgo y vulnerabilidad también deben ser abordadas en su conjunto. Por ejemplo, es necesario abordar los desafíos que impiden que muchas personas tengan acceso a una vivienda asequible con una infraestructura adecuada. O quizá sea necesario problematizar los costos de acceso al agua, y hacer un mayor escrutinio sobre los esfuerzos que las personas deben enfrentar para asegurar el acceso a agua potable.

Otro aspecto que debería ser estudiado son las implicaciones que a largo plazo tendrán las decisiones tomadas durante la pandemia. Para proteger y mejorar la producción de alimentos, hay casos en todo el mundo en los que se ha adoptado una nueva infraestructura de agua. Es probable que en el corto plazo estas decisiones resulten efectivas para un mayor suministro de agua. Sin embargo, si bien es posible que se deban tomar decisiones rápidamente, es indispensable observar detenidamente los efectos a largo plazo, como la sostenibilidad del uso del agua. Aunque las sociedades deben actuar rápidamente frente a una crisis sin precedentes, los académicos podemos desempeñar un rol útil a la hora de investigar las consecuencias de las decisiones. Es importante mantener una visión general amplia a través de nuevas indagaciones científicas y un debate riguroso a medida que las sociedades enfrentan este período desafiante.

M. Zeitoun: El vínculo entre la resistencia a los antimicrobianos (AMR por sus siglas en inglés) y el agua es extremadamente interesante y constituye un estudio altamente pendiente. Más allá de “lavarse las manos” en los centros de salud, existe una creciente preocupación de que las aguas residuales devuelvan los genes de la AMR a la comunidad. En este sentido, un mayor trabajo sobre los factores ambientales de la AMR, tiene el potencial real de salvar vidas. Si bien la covid-19 no es microbiana porque proviene de un virus, es similar a la AMR en el sentido de que es un patógeno para el que no existe cura. De este modo, toda la investigación de covid-19 podría beneficiarse de la investigación de la AMR, incluso la incipiente investigación sobre AMR y agua.

⁹ Para esta pregunta es importante tener en cuenta que los académicos invitados enviaron sus respuestas en junio de 2020, por lo que algunos aspectos podrían haber quedado ligeramente desactualizados al momento de su publicación.

Otro tema urgente es el impacto que tiene nuestro consumo de alimentos en los recursos hídricos. Deberíamos profundizar aún más el concepto de agua virtual de Tony Allan, al igual que lo está haciendo Francesca Greco.

A. Akhmouch: La pandemia de covid-19 ha evidenciado la importancia crítica que tienen el saneamiento, la higiene y el acceso adecuado a agua potable en la prevención y contención de enfermedades. Desde la perspectiva de la salud pública, el problema más eminente y urgente —que se ha vuelto aún más evidente durante la pandemia— es que una parte significativa de la población mundial todavía carece de acceso a agua y saneamiento básicos. Para los 2 100 millones de personas que no tienen acceso a servicios de agua potable y los más de 4 400 millones que no tienen acceso a un saneamiento seguro (según la OMS y UNICEF), el lavado de manos y la higiene personal no son opciones fácilmente disponibles¹⁰. A nivel mundial, una de cada tres personas no tiene acceso a agua potable, dos de cada cinco personas no tienen la posibilidad de lavarse las manos con agua y jabón, y más de 673 millones de personas todavía practican la defecación al aire libre¹¹. Como resultado, según ONU-Agua, actualmente 829 000 personas mueren cada año por enfermedades causadas directamente por agua no potable, un saneamiento inadecuado y malas prácticas de higiene¹². En consecuencia, como lo estipula el sexto Objetivo de Desarrollo Sostenible, los gobiernos tienen la responsabilidad de garantizar el acceso universal a agua y saneamiento.

Desde una perspectiva económica, el sector hídrico ha tenido las mismas dificultades que han experimentado otros sectores para continuar su actividad. El distanciamiento social y las restricciones de movilidad retrasan las obras, mejoras y reparaciones clave de la infraestructura del agua, particularmente aquellas que requieren que los trabajadores lleguen a lugares remotos. Esto afectará la prestación de servicios de calidad, especialmente para quienes viven en áreas rurales o de difícil acceso. Así mismo, las interrupciones de los viajes por mar y aire están afectando las cadenas de suministro mundiales, lo que dificulta la obtención de productos químicos para el tratamiento de agua y desechos e imposibilita que especialistas internacionales en tecnología puedan desplazarse para asesorar a los trabajadores *in situ*. La resiliencia de las instalaciones de agua y saneamiento se pondrá a prueba en estos tiempos difíciles, lo que puede ser una oportunidad para fortalecer la respuesta del sector a situaciones de emergencia.

Los costos económicos de la covid-19 se sentirán durante muchos años en los presupuestos estatales, donde la reducción de costos puede afectar el gasto en protección de recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales y gestión ambiental, en un momento en el que la gestión de los recursos hídricos y la conservación del agua necesitan urgentemente financiación¹³.

Si se trata del agua, la covid-19 también ha tenido un impacto medioambiental. El

¹⁰ Ver OMS, 2017. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/detail/12-07-2017-2-1-billion-people-lack-safe-drinking-water-at-home-more-than-twice-as-many-lack-safe-sanitation#:~:text=lack%20safe%20sanitation->.

¹¹ Ver: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation/>.

¹² Ver ONU-AGUA: <https://www.unwater.org/water-facts/water-sanitation-and-hygiene/>.

¹³ Las proyecciones de las necesidades de financiación mundial para la infraestructura del agua oscilan entre 6,7 billones de dólares en 2030 y 22,6 billones de dólares para 2050. Ver OCDE: https://www.oecd-ilibrary.org/governance/the-governance-of-water-regulators_9789264231092-en.

incremento del uso de desinfectantes y otros materiales de limpieza ha aumentado el riesgo de que los sistemas de saneamiento se rompan ante una mayor presión de desechos posiblemente contaminados. Se han encontrado mascarillas y guantes en las aguas de la costa mediterránea francesa a medida que la pandemia de la covid-19 ha aumentado el uso de tales artículos¹⁴.

Por otro lado, más de una docena de grupos de investigación en todo el mundo han comenzado a analizar las aguas residuales en busca del nuevo coronavirus como una forma de estimar el número total de infectados en una comunidad. De hecho, las alcantarillas pueden ofrecer datos de brotes casi en tiempo real, ya que es posible detectar altas concentraciones de ARN viral varios días antes de que se comiencen a notificar las muertes por la covid-19. La evidencia sugiere que la detección de la enfermedad en las plantas municipales de aguas residuales puede ser una forma eficaz de identificar a tiempo nuevos rebrotes, y puede tener un papel importante para seguir la evolución de la pandemia.

Esta pandemia está inspirando áreas de investigación que pueden reducir la brecha entre ciencia y política:

- En primer lugar, uno de los principales aspectos a ser estudiados en el corto plazo es cómo mejorar el acceso al agua, saneamiento e higiene de las poblaciones más vulnerables que viven en asentamientos informales y en áreas periurbanas. Su mayor vulnerabilidad para contraer el virus —debido a la falta de acceso a una higiene adecuada, una mayor exposición al vivir en viviendas estrechas y su vulnerabilidad económica que les impide confinarse adecuadamente— se suma a la falta de atención médica y saneamiento necesarios en caso de que se contagien. Al final, el mayor costo de la crisis lo pagarán quienes menos tienen.
- Otro aspecto a considerar a corto plazo es cómo la recopilación de datos en tiempo real puede cambiar la forma en que se gestiona y se distribuye el agua a la población. Los avances observados hasta ahora con la detección temprana del virus a través del monitoreo de aguas residuales podrían impulsar una mayor inversión en innovación y digitalización en la distribución de servicios de agua, dando como resultado ganancias que van más allá de las necesidades inmediatas de la pandemia.
- Por último, los problemas medioambientales causados por los desechos médicos y químicos resultantes de la pandemia pueden promover una mayor integración de políticas entre la gestión de los recursos de agua dulce y la gestión de desechos, ya que es posible que la crisis sanitaria exacerbe los problemas de la contaminación farmacéutica; que, de hecho, ya ocupa un lugar destacado en la agenda. Ningún instrumento político es capaz de gestionar todas las fuentes de contaminación farmacéutica en el agua dulce; del mismo modo que no hay un único culpable de que los contaminantes farmacéuticos lleguen al agua. No solo para reducir las amenazas ambientales ya conocidas, sino también minimizar los peligros potenciales, es necesario abordar el tema de los contaminantes farmacéuticos con la participación de las agencias gubernamentales centrales y organismos locales de varios sectores. Asimismo, los avances científicos respecto al monitoreo, como los que pueden surgir como resultado del monitoreo de las aguas residuales durante la pandemia, pueden ayudar a cerrar brechas de conocimiento y respaldar las respuestas políticas en otras áreas.

¹⁴ Ver: <https://observers.france24.com/fr/20200527-france-masques-gants-voici-une-association-ramasse-fond-mer-mediterranee>

J. Linton: Me cuesta encontrar una buena respuesta para esta pregunta. Están las conexiones obvias, como el hecho de que la covid-19 ha evidenciado aún más la importancia de que todo el mundo, sin excepción, tenga acceso a agua potable, higiene y saneamiento.

Pero quizá la observación más importante es que la crisis de la covid-19 pone al descubierto todos los problemas sociales, las desigualdades estructurales, la disparidad de la riqueza, las profundas divisiones políticas, los prejuicios raciales, la ignorancia, la codicia y el egoísmo, que caracterizan a gran parte de nuestro mundo y perjudican con especial impacto a los más pobres y menos favorecidos. Y dado que todos los problemas de agua son problemas sociales, ayuda a revelar cuáles son los principales aspectos que deben abordarse para que nuestros problemas de agua puedan ser resueltos.

Currículum Vitae de los investigadores e investigadoras entrevistadas ¹⁵

Aziza AKHMOUCH

Coordinadora de la División de políticas y desarrollo sostenible de la OCDE. Ha liderado más de treinta equipos de análisis económicos sobre diversas temáticas entre las que se incluyen los recursos hídricos, la desigualdad, la planificación urbana y ciudades sostenibles, y el financiamiento y la gobernanza. Se ha dedicado principalmente a asesorar gobiernos nacionales en la toma de decisiones sobre políticas públicas que impactan directamente en la vida de los ciudadanos, muchos de sus informes utilizan el método comparativo y métodos de análisis novedosos para realizar aportes interdisciplinarios para fomentar el desarrollo y el crecimiento, uno de sus trabajos más innovadores en materia de recursos hídricos ha sido el informe de La iniciativa para la gobernanza del agua (OCDE).

James (Jamie) LINTON

Profesor del Equipo de Capital Ambiental de la Universidad de Limoges, Francia; profesor asociado del Departamento de Geografía de Queen's University, Kingston, Canadá; Responsable de Capital Ambiental y Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos en el Laboratorio de Geografía Física y Medioambiental (GEOLAB) de la Universidad de Limoges, Francia. Es reconocido por su trabajo conjunto con Jessica Budds para el desarrollo conceptual del “ciclo hidrosocial”; y por su aproximación relacional y dialéctica al estudio del agua, desarrollada particularmente en su libro: *What is Water? The History of a Modern Abstraction* (UBC Press, 2010).

Naho MIRUMACHI

Profesora titular de Geografía en el Departamento de Geografía del King's College London. Formada en Ciencias Políticas, Estudios Internacionales y Geografía Humana, sus intereses de investigación incluyen la política y la gobernanza del medio ambiente, en particular del agua. Investigadora Visitante en el centro “Water Security Research Centre & School of International Development” de la Universidad de East Anglia, y colabora en la investigación de seguridad del agua. También ha sido miembro activo del “London Water Research Group”, una red independiente de académicos, profesionales y activistas. Es también Investigadora Principal de la red internacional de investigación “Earth System Governance under Future Earth”. Entre sus principales contribuciones

¹⁵ Ordenados por criterio alfabético.

se incluye el desarrollo del “Nexo de interacción de aguas transfronterizas” (TWINS por sus siglas en inglés): herramienta analítica que estudia la relación entre conflictos y cooperación en materia hídrica, presentada y desarrollada en su libro *Study of Conflict and Cooperation in International Transboundary River Basins: The TWINS Framework* (King’s College London, 2010).

Mark ZEITOUN

Su investigación sobre política y política ambiental discurre por tres temas: conflicto y cooperación transfronteriza en materia de agua (a nivel internacional, subnacional y transnacional); cuestiones de política del agua y justicia social; y suministro y tratamiento de agua urbana durante e inmediatamente después de un conflicto armado. Su aproximación a estas temáticas se nutre de varias disciplinas, incluidas la economía política, la ecología política, la justicia, el derecho, la política y la hidrología. Tiene un interés particular por el papel que juega la asimetría de poder y un enfoque geográfico en el Medio Oriente y África. Estos intereses fueron generados por su papel de coliderazgo del grupo de investigadores “London Water Research Group” y del “UEA Water Security Research Centre”, los cuales tienen una perspectiva crítica en la cooperación y el conflicto ambiental transfronterizo internacionales, y la ‘hidrohegemonía’ —concepto en el que Zeitoun ha trabajado de manera importante—. Sus actividades siguen una carrera profesional en política, gestión y negociaciones del agua. Mark ha trabajado como ingeniero de agua con ayuda humanitaria en zonas de conflicto y posteriores a conflictos, en países como Chad, Congo-Brazzaville, Líbano, Irak y Cisjordania y Gaza. Consulta regularmente sobre negociaciones, políticas y gobernanza del agua para varias organizaciones. Es autor de varios libros —entre los que se incluye *Poder y agua en el Medio Oriente: la política oculta del conflicto palestino-israelí por el agua* (IB Tauris 2008) y contribuye regularmente a los debates a través de conferencias públicas y artículos en los medios.
